

Equipe

Gabriel Halus - Chef de projet

Téo Villet

Félix Picon

Mayeul Deries

Mathieu Dexport

Bastien Charrel

Let'sGo(lego)

Table des matières

1. Cadrage du projet	3
a. Objectifs du projet	3
b. Analyse du contexte avec analyse de l'existant	3
Analyse du contexte	3
Analyse de l'existant	4
Persona	7
c. Mise en avant des contraintes et des risques	7
Contraintes	7
Risques	7
d. Gestion des risques	8
e. Définition du projet (produit)	8
2. Expression du besoin	9
a. Identification des processus métiers	9
b. Identification et hiérarchisation des besoins fonctionnels	9
Besoins fonctionnels :	9
c. Identification des besoins non fonctionnel	10
i. Critères qualité logicielle retenus	10
Critères SQUARE - Norme ISO 9126	10
ii. Critères ergonomiques	11
Critères ergonomiques	11
3. Réalisation	12
a. Choix de réalisation	12
b. Organisation du projet	12
i. Critères de développement	12
Critères de découpage	12
ii. Planification du projet	12
Diagram de Gantt	13

1. Cadrage du projet

a. Objectifs du projet

L'objectif de notre projet consiste à promouvoir l'achat et la revente de lego via un site intergénérationnel de vente aux enchères en visant un public de 18 à 80 ans, composé de 1000 utilisateurs 1 an après sa sortie.

b. Analyse du contexte avec analyse de l'existant

Analyse du contexte

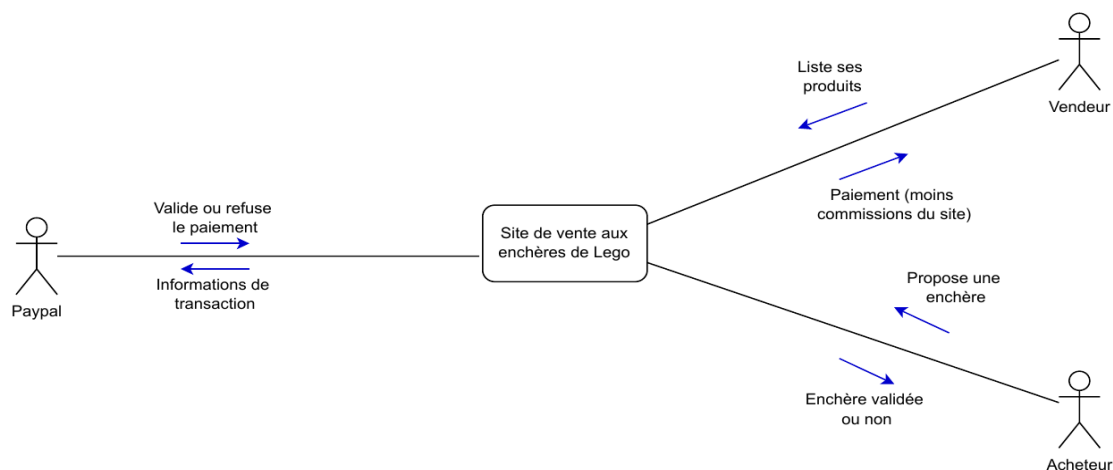


Diagramme de contexte.

Nous avons conçu un modèle de contexte où l'on retrouve 3 acteurs évidents qui effectuent des actions sur notre site d'enchères.

1/ Vendeur

Le vendeur liste les produits qu'il souhaite vendre et définit un prix de base.

2/ Acheteur

L'acheteur est en mesure de proposer une offre d'enchères et ainsi participer à l'interaction générale au sein du processus et du site. Si l'enchère est validée, l'acheteur est débité et le vendeur reçoit son paiement.

3/Paypal

Paypal valide le paiement si la transaction est correcte ou le refuse dans le cas contraire.

Chacun a un rôle précis et permet de faire vivre le site à sa façon.

Analyse de l'existant

Dans cette analyse, nous nous penchons sur trois sites d'enchères ([Ebay](#), [CataWiki](#) et [Interenchere](#)) qui ont tous trois des articles Lego en vente. Nous analyserons son contenu et les techniques utilisées pour chacun de ces sites.

format carte mental disponible dans l'annexe

Ebay

- Contenu :

- Catégorie de Produits
- Certification de la marque du produit pour les revendeurs agréés
- Offre courante pour un produit répertorié
- Vente de produits Neuf et d'Occasions
- Packs de pièces (une même pièce en quantité)
- Vrac de pièces (sac de pièces différentes)
- Sachets et Boites complets (Emballage d'origine + maquette + plan)

- Technique :

- Enregistrement de recherches (Permet de sauvegarder le résultat d'une recherche pour plus tard)
- Proposition de recherche associée (Propose des recherches plus affinées, ex pour "Lego", le site propose "Lego Star Wars", "Lego Vrac", etc...)
- Catégorie Imbriquées (En faisant une recherche par catégorie, il est possible de trouver des sous catégories liées à la recherche)
- Filtres détaillés pour affiner la recherche en fonction des critères de l'utilisateur
- Suivi évolution d'enchères, permet d'enregistrer des enchères pour y revenir plus rapidement si les offres intéressent l'utilisateur
- Informations d'achats (trouvables sur la page de la vente, elles décrivent l'état du produit et les conditions d'achat du vendeur)

CataWiki

- Contenu :

- Temps restant avant clôture
- Offre courante
- Produits à l'état neuf et occasion
- Sachets et Boites complets
- Pièces rares (personnages de licences)
- Bijoux et accessoires Lego (colliers, bracelets et autres accessoires à l'effigie de pièces Lego)
- Packs de pièces
- Vente par lots (plusieurs produits peuvent être vendues ensemble sur une même enchère)

- Technique :

- Recherche par mots clés ou par catégories
- Propositions d'offre via la page de recherche (depuis la page de recherche, il est possible d'enchérir via un bouton, cela amènera à la page d'enchère) /!\ Cette fonction est accessible si l'affichage de la page de recherche est en lignes et non en grille
- Panneau de filtres (à ouvrir à l'aide d'un bouton sur le côté)
- Offres suggérées selon un algorithme par le site
- Offres personnalisées (le site propose des offres que l'utilisateur peut choisir, ou alors il entre une valeur personnalisée dans une barre de texte, auquel cas, à lui de suivre la logique du système : valeur entière, valeur supérieure à l'offre courante, etc...)
- Temps restant sous forme de chrono (le temps restant avant la fin de l'enchère s'écoule en temps réel sur la page du produit)
- Système de favoris (à l'instar du suivi d'enchère d'Ebay, CataWiki propose d'enregistrer des produits en vente pour que l'utilisateur puisse y revenir facilement plus tard)

Interenchere

- Contenu :

- Informations du produit
- Types d'enchères ("Live" est une vente aux enchères en présentiel où les utilisateurs du site peuvent participer depuis internet, "Online" est une vente aux enchères purement en ligne, suivant les codes des sites d'enchères purement en ligne)
- Date de début de l'enchère
- Lots historiques et récents (le site propose des articles datant des premières années de Lego ainsi que des articles récents des dernières années)
- Produits neuf et d'occasion
- Sachets et Boîtes complets
- Vrac de pièces

- Technique :

- Proposition d'enchères via la page de recherche (contrairement au système de CataWiki, il est possible d'enchérir directement depuis la page de recherche d'Interencheres sans passer par la page du produit)
- Filtres détaillés
- Offres de prix complètement personnalisables
- Système d'alerte (permet de notifier l'utilisateur d'un nouvel arrivage sur une recherche précise quotidiennement ou toutes les semaines avec diverses paramètres de recherche)
- Demande de renseignement sur le produit (permet de récupérer les informations de contact du vendeur pour demander les informations sur l'article vendus)

Persona

Afin de représenter l'ensemble de personnes ciblées par notre site, nous avons élaboré des personas qui représentent les utilisateurs typiques de celui-ci. Afin de respecter notre objectif principal, nous avons fabriqué quatre personas. Ci-dessous, vous retrouvez un persona, les autres sont disponibles dans l'annexe.

AGATHE BEAULÉ



IDENTITÉ

Sexe : Femme
Age : 27
Travail actuel : Agent immobilière
Lieu de vie : 75016, Paris

TECHNOLOGIE

Tecnophile
Réseaux sociaux
Applications mobiles

PARCOURS

- BTS profession immobilière (2 ans).
- Licence pro métiers de l'immobilier (3 ans).
- Hôtesse de caisse chez Auchan durant ses études supérieures.

OBJECTIFS

- Ne veut pas s'embêter avec une affaire non importante
- Vendre dans les plus brefs délais

FRUSTRATIONS

- Ne pas se prendre la tête
- Vendre dans les plus brefs délais

SCENARIO

Agathe vient de se fiancer avec un jeune homme et souhaite emménager avec lui, il se trouve qu'elle doit débarrasser son grenier pour revendre les vieux objets afin d'habiter avec son fiancé. En vidant le grenier, elle tombe sur des dizaines de caisses remplies de ses jouets d'enfance. Parmi tous ces jouets se trouvent des kilos et des kilos de Legos, néanmoins elle ne sait pas comment faire pour les vendre à un prix raisonnable et rapidement pour qu'elle puisse enfin vider ce grenier. C'est alors que notre site lui est recommandé par une amie. Elle va alors pouvoir mettre tous ces Legos dans un sac puis les peser afin de les mettre en vente pour le prix qu'elle souhaite. Grâce au système d'enchère descendante, ses Legos seront vendus dans les plus brefs délais sans qu'elle ait à faire grand-chose. Grâce à notre site et sans prise de tête, Agathe va pouvoir vider son grenier plus rapidement qu'elle ne l'aurait imaginé

Autres Personas dans l'annexe, figure 1, 2 et 3.

Images des Personas que nous avons conçu afin de représenter des utilisateurs typiques, effectués à l'aide de l'application web [Canva](https://www.canva.com).

c. Mise en avant des contraintes et des risques

Contraintes

Nous avons étudié les contraintes associées au projet afin d'en retirer les risques que nous pouvons rencontrer et certains points importants dans le déroulement du projet.

Vous trouverez notre analyse des contraintes (annexe figure 4)

Risques

Matrice de criticité (annexe figure 5)

d. Gestion des risques

A partir de la matrice de criticité, nous avons mis en place une gestion des risques.

(annexe figure 6)

e. Définition du projet (produit)

Notre projet est un site de vente aux enchères de legos. En effet, il existe de nombreux sites vendant de multiples sortes de jouets y compris les legos, mais aucun n'est spécialisé à 100% dans les legos, la marque numéro 1 du jouet. Notre projet est en CTC (client to client).

Effectivement, tout le monde peut acheter ou vendre des legos, mais il ne s'agit pas seulement de legos ou de sets de ces jouets mais aussi de construction artistique faites avec ces petites briques par des professionnels ou des particuliers ainsi que des pièces de collection qui ne sont plus fabriquées depuis des dizaines d'années. Enfin ce sur quoi nous misons plus de 50% des ventes est sur le fait qu'il est possible de vendre des "packs" de legos au poids : un pack de 4.2 kilos avec toutes types de pièces certifiées lego peut se vendre.

Pour lier tout cela aux enchères, nous avons décidé d'appliquer différents types d'enchères. Par exemple pour une création artistique, les enchères sont ascendantes, ce type d'enchère, le plus classique permet d'avoir un aspect compétitif sur le produit qui est proposé, car les gens veulent enchérir ou surenchérir sur les œuvres qu'ils leurs plaisent et qu'ils ont vraiment envie d'acquérir. Le deuxième type d'enchères qui est proposé sur notre site est un type d'enchères descendantes qui est essentiellement conçu pour les "packs". Ce système consiste à placer un prix de départ élevé qui baisse continuellement durant le processus et dès qu'un acheteur semble trouver que le prix est juste, il se déclare preneur. Ce type d'enchères permet au vendeur de ne pas passer trop de temps sur l'enchère et à l'acheteur de juger par lui-même du prix qui lui semble convenable.

2. Expression du besoin

a. Identification des processus métiers

Nous avons effectué deux diagrammes BPMN afin de représenter le processus de vente aux enchères pour nos deux systèmes d'enchères, qui sont respectivement , ci-dessous, les enchères anglaises standards et les enchères hollandaises standards.

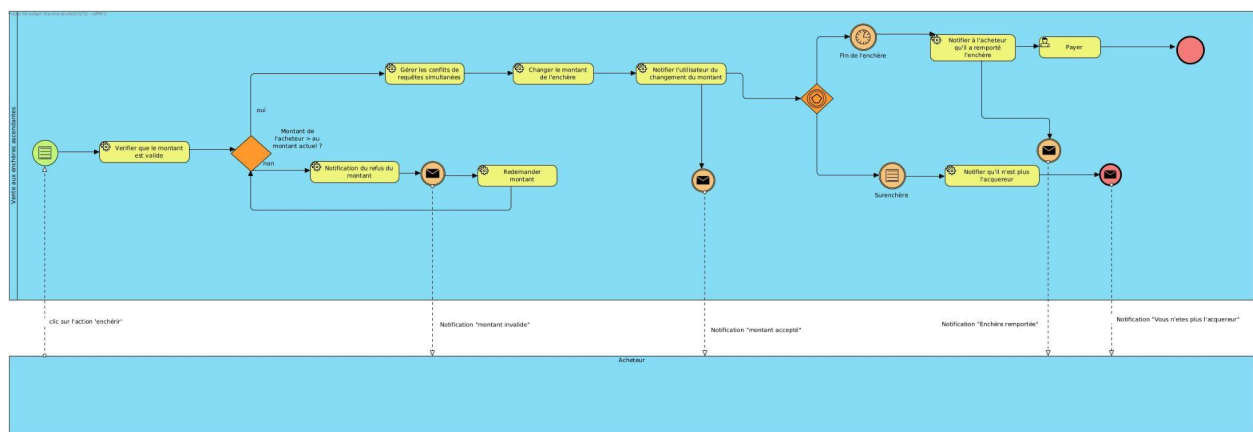


Image du BPMN du processus de vente aux enchères montantes, effectué à l'aide du logiciel [Visual Paradigm](#).

b. Identification et hiérarchisation des besoins fonctionnels

Besoins fonctionnels :

Primaires

- Consulter / Naviguer
- Recueil du consentement
- Connexion / Enregistrement
- Acheter / Vendre
- CGV
- Informations d'achats
- Recherche par mots clés / catégories
- Mettre en place un système de paiement via PayPal
- Système de favori
- Contacter le vendeur
- Posséder des filtres détaillés

Secondaires

- Posséder un système d'alerte
- S'abonner à un vendeur
- Mettre en place une newsletter

c. Identification des besoins non fonctionnel

i. Critères qualité logicielle retenus

Critères SQUARE - Norme ISO 9126

Conformité réglementaire : Durant le processus d'achat ou de vente, nous sommes amenés à récolter et traiter des informations à caractère personnelles, nous sommes donc dans l'obligation d'être en conformité avec les normes RGPD. Certaines de ces informations étant des données sensibles, la sécurité est un point essentiel dans le développement de l'application. Notre domaine métier étant la vente aux enchères, il est primordial que notre application intègre de l'interopérabilité, des informations exactes et pertinentes.

Facilité d'utilisation : L'accessibilité est au centre de notre intérêt, nous aspirons à devenir une référence dans la vente de Lego d'occasion et de collection, pour cela nous mettons un point d'honneur à rendre notre site accessible à tous, facilitant la compréhension, l'apprentissage et l'exploitation.

Fiabilité : Ciblant un public très large et multigénérationnel, notre application se doit d'être adapté à des usagers n'ayant que très peu ou aucunes connaissances de l'informatique, elle se doit donc d'inclure une forte tolérance aux erreurs, une confirmation pour toutes les étapes où l'utilisateur doit réaliser un choix ou entrer des données et la possibilité de les modifier postérieurement quand cela est possible.

Rendement ou efficacité : Un point important du développement de notre application est de faciliter la vente et l'achat de Lego à nos utilisateurs, c'est pourquoi nous souhaitons avant tout offrir à notre utilisateur le meilleur rapport effort / service rendu en leur permettant de réaliser leur achat ou leur vente impliquant un minimum de temps et de ressources.

Diagramme de cas d'utilisation (*annexe figure 7*)

ii. Critères ergonomiques

Critères ergonomiques

- Guidage
 - Incitation
 - Lisibilité
 - Feedback immédiat
- Charge de travail
 - Actions minimales
 - Densité informationnelle
- Contrôle explicite
 - Actions explicites
 - Contrôle utilisateur
- Adaptabilité
 - Flexibilité
 - Prise en compte de l'expérience utilisateur
- Gestion des erreurs
 - Protection contre les erreurs
 - Qualité des messages d'erreur
 - Correction des erreurs
- Homogénéité / Cohérence

Début de maquette sur la page “trending” (annexe figure 8)

3. Réalisation

a. Choix de réalisation

Nous allons utiliser l'ensemble de technologies MERN (MongoDB, Express, React, Node.js).

b. Organisation du projet

i. Critères de développement

Critères de découpage

Durant le développement, trois phases d'itérations sont organisées afin d'étaler les différentes tâches de conception et de développement, avec des attendus livrables lors des jalons intermédiaires, de ce fait, notre modèle de développement est un modèle itératif centré utilisateur.

Nous partons sur le principe de raffinement, c'est-à-dire qu'à chaque itération, nous reprenons le travail rendu lors de la soutenance précédente pour améliorer ce qui a déjà été fait et commencer à préparer les bases pour les fonctions suivantes.

ii. Planification du projet

Diagram de Gantt

Diagramme de Gantt

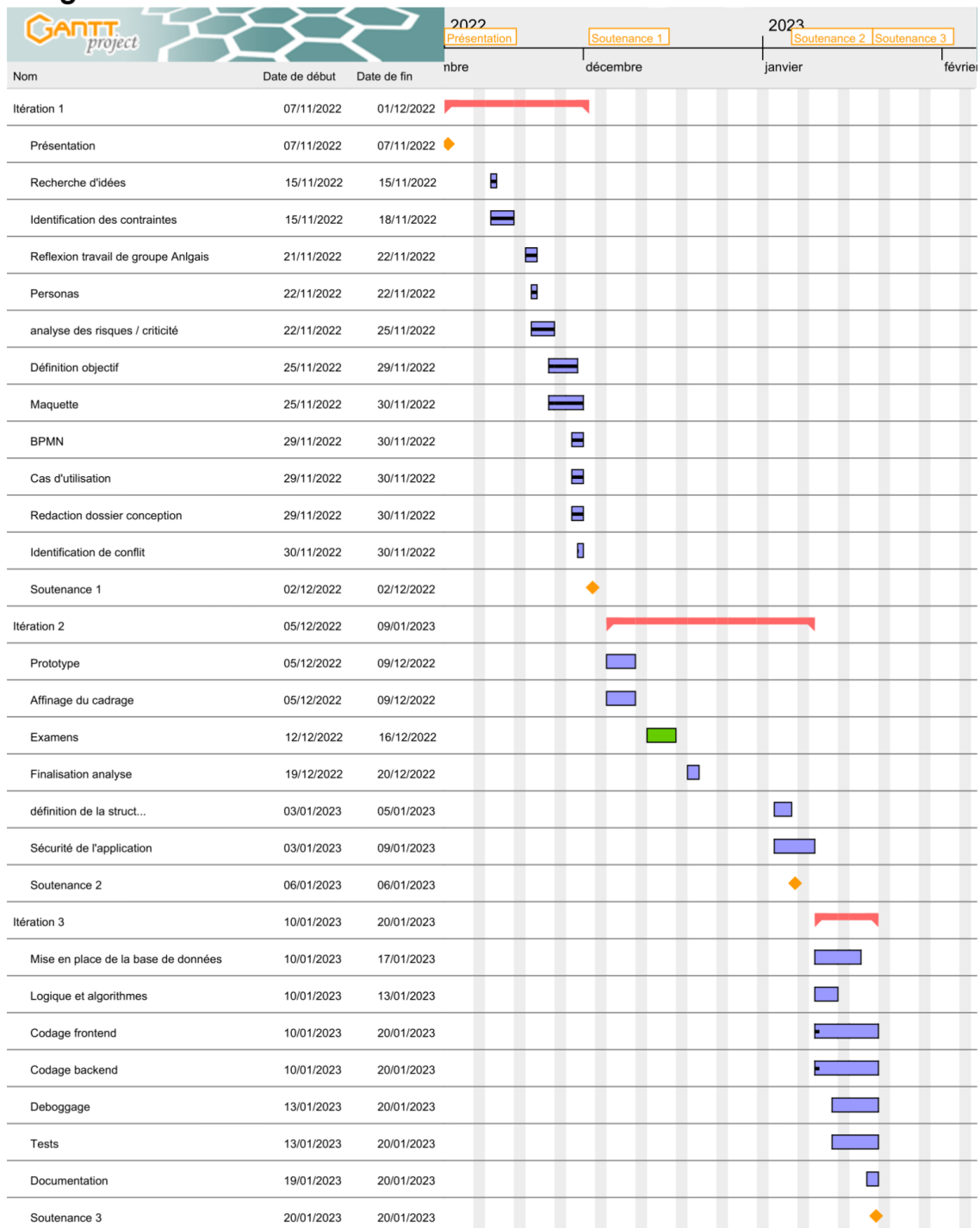


Diagramme de gantt réalisé à l'aide du logiciel [GanttProject](#)

Annexe

PHILIPPE LORON



IDENTITÉ

Sexe : Homme
Âge : 71
Travail actuel : Agriculteur
Lieu de vie : 53360, Peuton

TECHNOLOGIE

Technophile
Réseaux sociaux
Applications mobiles

PARCOURS

- CAP agricole (2 ans).

OBJECTIFS

- Faire plaisir à son petit-fils.
- Partager ses souvenirs.

FRUSTRATIONS

- N'est pas à l'aise avec la technologie.
- N'aime pas passer trop de temps sur un problème.

SCENARIO

Philippe Loron a rejoint la ferme familiale après son CAP agricole à l'âge de 17 ans. Il a passé toute sa vie à s'occuper des animaux et des champs. Dans une semaine, son petit-fils va avoir 7 ans. Philippe veut lui offrir un tracteur en Lego pour lui faire découvrir le monde de l'agriculture par l'intermédiaire de ces jouets avec lesquels il s'est tant amusé quand il était jeune. Le problème, c'est que Philippe n'est pas très familier avec les nouvelles technologies. En cherchant sur son navigateur favori "acheter Lego pour enfants", notre site est listé parmi les premiers sur la page. Il clique alors sur celui-ci. Il navigue sur la page d'accueil et décide de rechercher des Legos ayant pour thème la ferme dans la barre de recherche. Un pack de Lego fermier qu'il avait à son époque lui tape à l'œil ! De plus, il n'est pas trop coûteux, il décide alors de l'acheter tout de suite grâce à notre système d'enchère descendante vendant l'objet au premier qui juge le prix acceptable. Grâce à nous, le petit-fils de Philippe va recevoir un cadeau transgénérationnel que son grand-père a connu et ceci sans que Philippe demande de l'aide.

Figure 1

CHRISTIAN MORIN



IDENTITÉ

Sexe : Homme
Âge : 25
Travail actuel : Chomage
Lieu de vie : 31300, Toulouse

TECHNOLOGIE

Technophile
Réseaux sociaux
Applications mobiles

PARCOURS

- BTS MCO (Management Commercial Opérationnel).
- Animateur Commercial à Brunet SAS (7 ans).

OBJECTIFS

- Retrouver un travail dans le commerce.
- Trouver un support et une source d'inspiration artistique pour passer le temps.

FRUSTRATIONS

- Les décisions injustes.
- Le manque de précision.

SCENARIO

Après le licenciement de son précédent emploi, Christian cherche un nouveau travail ainsi qu'un support qu'il pourrait utiliser pour développer ses compétences artistiques sans avoir à investir des sommes d'argent extravagantes. Il parcourt les sites de ventes à la recherche d'une idée de concept à exploiter. Durant ses recherches, il découvre notre site d'enchères proposant des Legos. En l'explorant, il se rend compte que celui-ci propose un système de vente et d'achat de Legos de client à client qui regroupe des œuvres artistiques en Lego ainsi que des packs de Lego classiques. Il y découvre également deux systèmes d'enchères, montante ou descendante et dès lors, se lance dans la création de sculpture en Lego. Au bout de quelques mois de travail, Christian mit sa création en ligne sur notre site et se fit une somme d'argent des plus honnêtes dans un délai d'une semaine environ. Christian est maintenant épanoui et va de ce pas envoyer une lettre à Lego pour essayer de devenir designer de modèles.

Figure 2

LAURENT TESSAU



IDENTITÉ

Sexe : Homme
 Âge : 45
 Travail actuel : Auto-entrepreneur
 Lieu de vie : 27500, Pont-Audemer

TECHNOLOGIE

Technophile
 Réseaux sociaux
 Applications mobiles

PARCOURS

- École d'entrepreneuriat à Paris (5 ans).
- Manager dans un fast-food de grande renommée (8 ans).
- Régisseur d'une boulangerie au centre d'Évreux (3 ans).

OBJECTIFS

- Agrandir sa collection.
- Acheter les pièces les plus rares.

FRUSTRATIONS

- L'authenticité de la pièce.
- Possède peu de temps pour gérer ses achats.

SCENARIO

Laurent est un homme de business qui consacre six jours sur sept à gérer son entreprise et ses employés. Le dimanche, Laurent aime faire ce qu'il lui plaît. Ce qu'il lui plaît, ce sont les Legos, en effet, il consacre la plupart de son temps le dimanche à collectionner des Legos de tous types, mais particulièrement des pièces rares. Ce dimanche Laurent est à la recherche d'une certaine pièce : "une tête de Lego en or massif ". Après quelques recherches, Laurent est tombé sur notre site et voit que plusieurs collectionneurs vendent la pièce en question qui sera authentifiée par le site, il va donc participer aux enchères proposées par les autres utilisateurs et en moins d'une semaine et grâce au système de vente de notre site, il aura la possibilité d'avoir la pièce qu'il convoitait tant et ceci avant dimanche prochain.

Figure 3

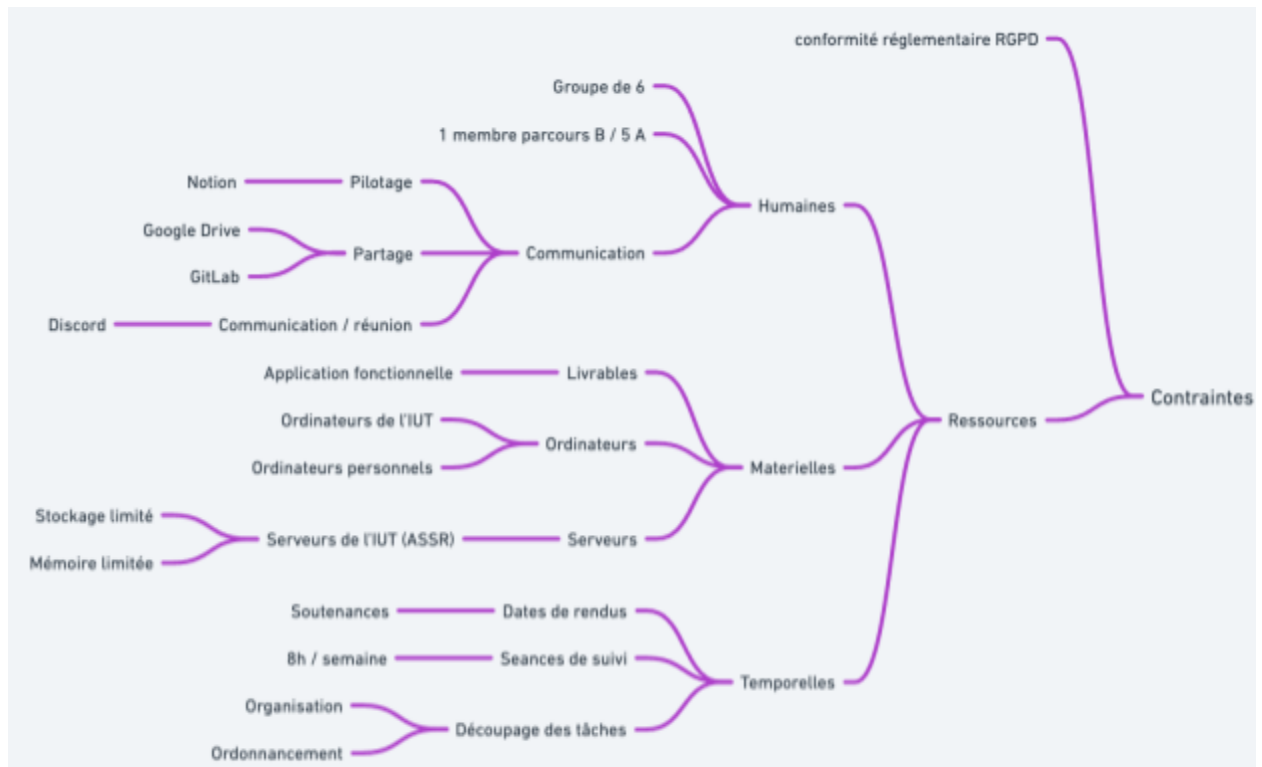


Figure 4

	1 Négligeable	2 Mineur	3 Modérée	4 Majeure	5 Catastrophique
5 Très probable	5	10	15	20	25
		Conflits dans l'équipe		Contrefaçon Arnaque	
4 Probable	4	8	12	16	20
3 Possible	3	6	9	12	15
			Mauvais découpage des tâches		Perte de données Utilisation un logiciel sous licence Compétences insuffisantes dans les technologies choisies
2 Peu probable	2	4	6	8	10
				Ordinateur HS	Retard sur un rendu
1 Très peu probable	1	2	3	4	5
			Problème avec notre service de communication	Serveur HS	Membre de l'équipe en incapacité de travailler Livrable non fonctionnel

Figure 5

Humains	
Conflits dans l'équipe	Réduction : communication, écoute
Membre de l'équipe dans l'incapacité de travailler	Acceptation : (re)répartition des tâches
Problème avec notre service de communication	Reserve : changement de service
Compétences insuffisantes dans les technologies choisies	Reserve : changement de technologie
Materiels	
Ordinateur HS	Acceptation : changement d'ordinateur
Serveur HS	Acceptation : changement de serveur
Perte de données	Réduction : copies multiples, matérielles et dématérialisées
Livrable non fonctionnel	Réduction : backups fonctionnels
Temporels	
Retard sur un rendu	Allocation et réduction : planification + marges
Mauvais découpage des tâches	Réduction : planification
Juridiques	
Problème lié à l'utilisation d'un logiciel sous licence	Recherche
Vente de produits de contrefaçon	Évitement : Conditions Générales de Vente
Arnaque	Évitement : Conditions Générales de Vente

Figure 6

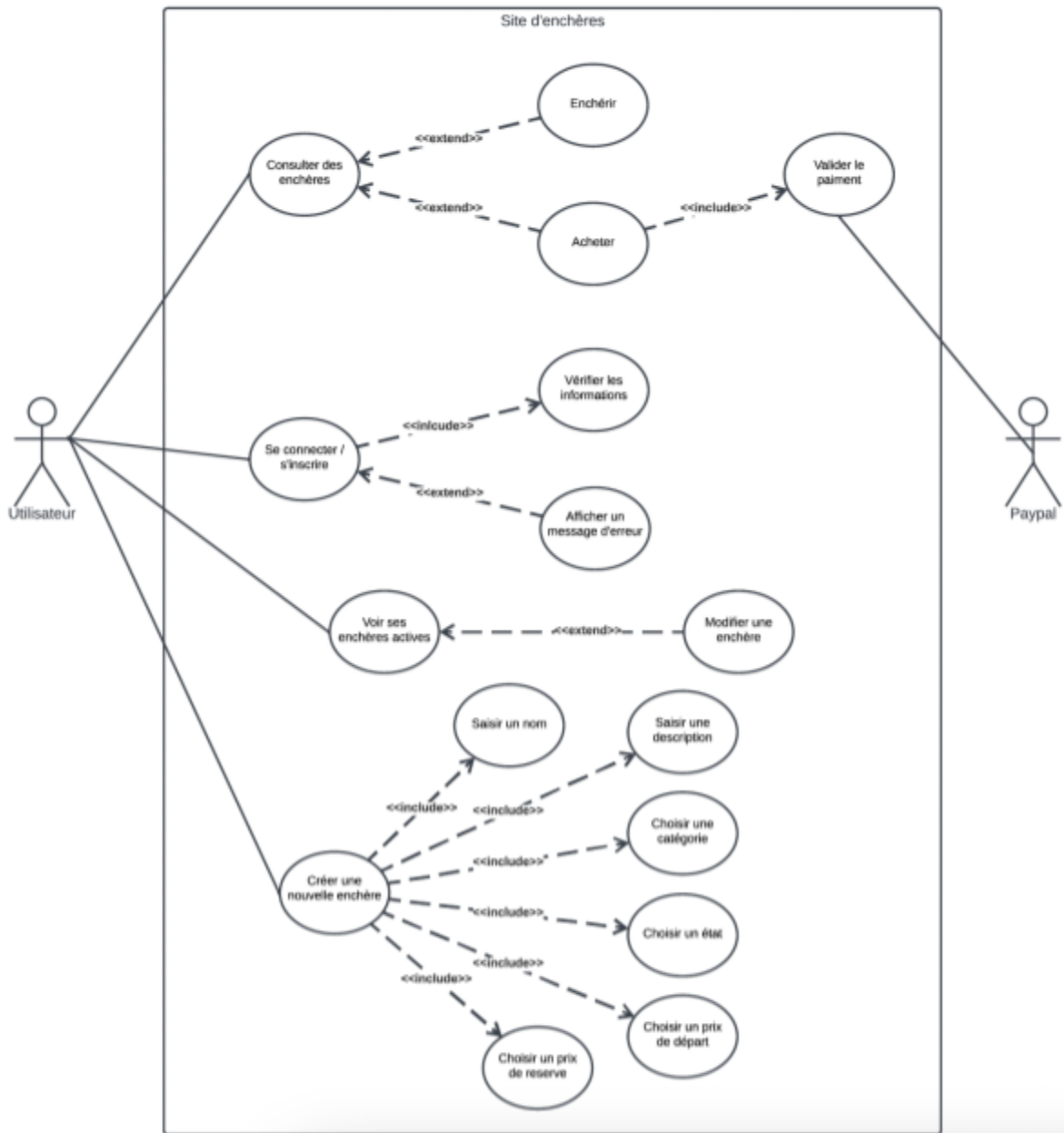


Figure 7

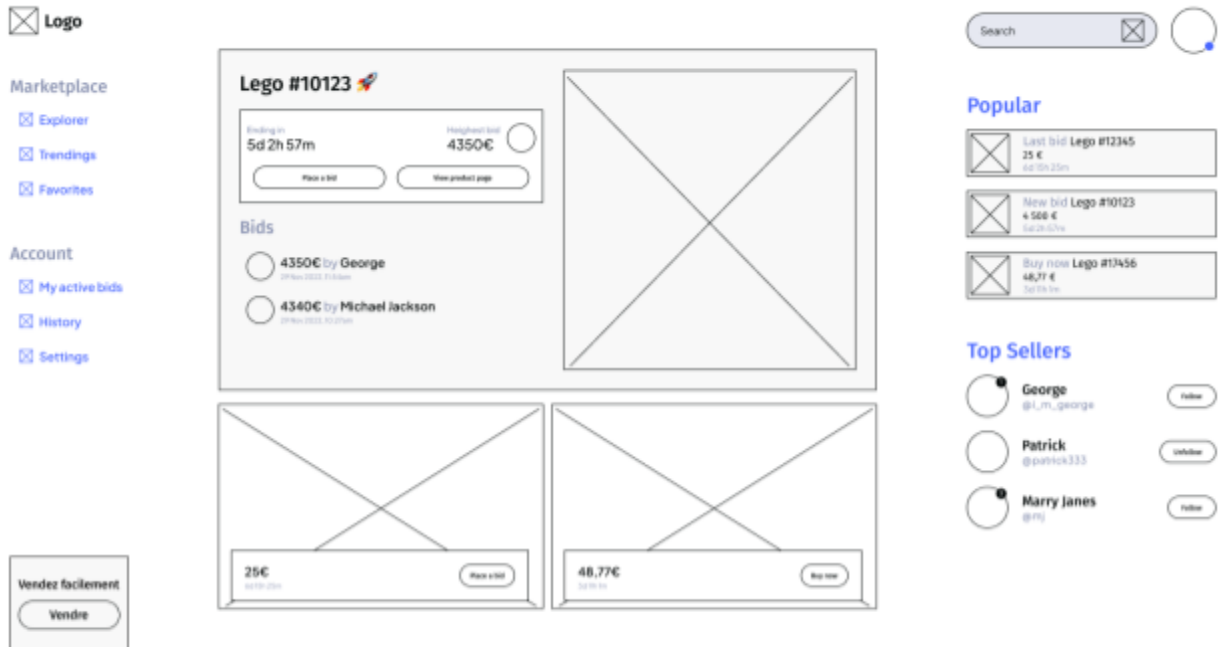


Figure 8